

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-37020

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 1/00	1 0 8		H 04 N 1/00	1 0 8 Q 1 0 8 J
B 65 H 5/36			B 65 H 5/36	
G 03 B 27/62			G 03 B 27/62	
G 03 G 15/00	1 0 7		G 03 G 15/00	1 0 7
			審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全8頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願平7-179997

(22) 出願日 平成7年(1995)7月17日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 沢田 宏久

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

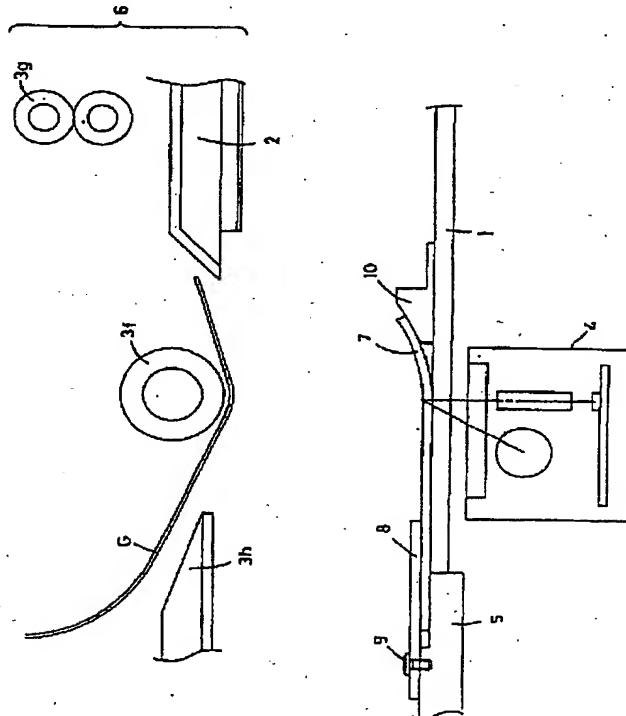
(74) 代理人 弁理士 中川 周吉 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 原稿搬送路内に滞留した原稿の取り出し性等を良くし、使用者による装置の操作性を向上する。

【解決手段】 プラテンガラス上に載置された静止原稿の画像を読み取る第一読取部と、プラテンガラス上の一端を通過する搬送原稿の画像を読み取る第二読取部とを有する画像読取装置において、原稿の画像を読み取るための読取手段と、原稿を搬送するための搬送手段と、第二読取部において搬送原稿を案内する透明なフィルム部材7とを有し、搬送手段は第二読取部において透明なフィルム部材と所定の間隔をもって対向し原稿の動きを規制する押さえ部材8を有し、使用者がDFユニット6を持ち上げることで押さえ部材を透明なフィルム部材から離間する方向に退避可能に構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラテンガラス上に載置された静止原稿の画像を読み取る第一読取部と、前記プラテンガラス上的一部分を通過する搬送原稿の画像を読み取る第二読取部とを有する画像読取装置において、前記原稿の画像を読み取るための読取手段と、前記原稿を搬送するための搬送手段と、前記第二読取部において搬送原稿を案内する透明なフィルム部材と、を有し、前記搬送手段は前記第二読取部において前記透明なフィルム部材と所定の間隔をもって対向し原稿の動きを規制する押さえ部材を有し、前記押さえ部材を前記透明なフィルム部材から離間する方向に退避可能に構成したことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 上記画像読取装置は、前記押さえ部材を含む搬送手段を一体的に有する第一ユニットと、前記読取手段、前記プラテンガラス、及び前記透明なフィルム部材を一体的に有する第二ユニットと、を有し、前記第一ユニットが前記第二ユニットに対して当接・離間可能であることを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記第二ユニットに対して当接・離間可能な第一ユニットは、前記プラテンガラス上に載置された静止原稿を前記プラテンガラスに密着させる圧板を有する開閉部材であることを特徴とする請求項2に記載の画像読取装置。

【請求項4】 上記画像読取装置は、前記第二読取部の下流側に前記透明なフィルム部材から離れた原稿を下流側の搬送手段に案内するガイド部材を配置し、前記透明なフィルム部材を前記プラテンガラス上から前記ガイド部材上に橋渡したことを特徴とする請求項1～請求項3の何れか1項に記載の画像読取装置。

【請求項5】 前記ガイド部材は前記第一読取部に原稿をセットする指標を一体的に有することを特徴とする請求項4に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、静止原稿の画像を読み取る読み取る読取モードと、搬送原稿の画像を読み取る読み取るモードを有する画像読取装置に関し、詳しくは本等の厚みのある原稿或いはシート状の原稿の画像を読み取る画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、原稿の画像を読み取る画像読取装置にあっては、シート状の原稿だけでなく、本等の厚みのある原稿も読み取可能な2種類の読み取方式を持つ画像読取装置が提案されている。

【0003】 即ち、上述の如き従来の画像読取装置は、図5に示すように、本等の厚みのある原稿を読み取ると

きには、前記原稿をプラテンガラス51上に載置して圧板52で密着させ、原稿が静止した状態で読み取ユニット53を矢印a方向に走査しながら画像の読み取りを行うようになっている。また、シート状の原稿を読み取るときは、読み取ユニット53を図に示す如き読み取り位置に停止した状態で、前記原稿を搬送ユニット54により原稿パス（矢印b方向）に沿って搬送しながら画像の読み取りを行うようになっている。

【0004】 また、前記読み取り位置において、55は透明なフィルムであるスクレバーシートであって、一端が接着剤等により搬送ユニット54の一部に固定され、他端が圧板52の上に乗っている。このスクレバーシート55は、読み取りの際の白レベルの基準となる白色の背面ローラ56の対向位置に微小間隔をもって配設されており、図に示すように圧板54を閉じたときにプラテンガラス51に接する。このスクレバーシート55と背面ローラ56との間に微小間隔を設けているのは、背面ローラ56の駆動力を小さくするためであり、且つ原稿の裏面の汚れが背面ローラ56に付着しないようにするためである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記構成を更に発展させたものであり、その目的とするところは、原稿搬送路内に滞留した原稿の取り出し性等を良くし、使用者による装置の操作性を向上することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、プラテンガラス上に載置された静止原稿の画像を読み取る第一読取部と、前記プラテンガラス上的一部分を通過する搬送原稿の画像を読み取る第二読取部とを有する画像読取装置において、前記原稿の画像を読み取るための読み取手段と、前記原稿を搬送するための搬送手段と、前記第二読取部において搬送原稿を案内する透明なフィルム部材とを有し、前記搬送手段は前記第二読取部において透明なフィルム部材と所定の間隔をもって対向し原稿の動きを規制する押さえ部材を有し、前記押さえ部材を透明なフィルム部材から離間する方向に退避可能に構成したことを特徴とする。

【0007】 上記構成にあっては、透明なフィルム部材と所定間隔をもって対向している押さえ部材が、前記透明なフィルム部材から離間する方向に退避可能となっているため、搬送手段による原稿搬送路内に原稿が滞留した場合には、前記押さえ部材を透明なフィルム部材から退避させることにより、使用者が原稿搬送路内に滞留した原稿を容易に取り出すことができる。また、前記透明なフィルム部材上に紙粉等が溜まった場合や、前記押さえ部材が汚れた場合にも、同様に前記押さえ部材を透明なフィルム部材から退避させることにより、使用者が容易に清掃を行うことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕以下、本発明を適用した画像読取装置の一実施形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1実施形態に係る画像読取装置の概略構成図、図2は読取位置近傍を部分的に上方から見た斜視図、図3及び図4は画像読取装置の要部である読取位置周囲を拡大した模式断面図である。

【0009】この画像読取装置は、図1に示すように、プラテンガラス1上に載置されて圧板2で密着された静止原稿の画像を読み取る第一読取モードと、ローラ等からなる搬送手段3によって搬送される搬送原稿の画像を読み取る第二読取モードを有している。即ち、本画像読取装置は2種類の読取モードを有している。

【0010】図1において、4は原稿の画像を読み取るための読取手段である。この読取手段4は、原稿の画像面に入射光を入射する照明手段4aと、原稿の画像面からの反射光が通過するロッド型レンズ4bと、レンズ4bの直下に配置され反射光を結像させるイメージセンサ4cとにより構成されている。そして、前記第一読取モード時に静止原稿の画像を読み取るときには矢印a方向に走査しつつ読み取りを行い、前記第二読取モード時に搬送原稿の画像を読み取るときには読取位置Bに停止して読み取りを行うようになっている。

【0011】また図1において、3は原稿を搬送路(矢印b方向)に沿って搬送するための搬送手段である。この搬送手段3は、複数枚のシート状の原稿をセットすることの可能な原稿台3aと、原稿台3a上にセットされたシート状の原稿を下流側へ繰り出す予備搬送ローラ3bと、繰り出された原稿を一枚ずつに分離する分離ローラ3c及び分離片3dからなる分離部と、一枚ずつに分離された原稿を読取位置Bに搬送する搬送ローラ対3eと、読取位置Bでの原稿の浮き位置を規制する押さえ部材としての背面ローラ3fと、読取位置Bを通過した原稿を排出する排出ローラ対3gにより構成されている。尚、前記押さえ部材としての背面ローラ3fは、原稿の画像読取の際に白レベルの基準となる白色のローラとなっている。また、図示していないが、前述したローラ間にはシート状の原稿を案内するガイド部材が配置されており、これらにより原稿搬送路(矢印b方向)を形成している。

【0012】また前記プラテンガラス1は、本等の厚みのある原稿(或いはシート状の原稿であっても良い)を静止させた状態で読み取るために原稿を載置するものであり、本体フレーム5に支持されている。この本体フレーム5には、前記プラテンガラス1の他に前記読取手段4や後述する透明のフィルム部材等が一体的に組み込まれ、第二ユニットを形成している。

【0013】また、前記圧板2は、前記プラテンガラス1上に載置された原稿をプラテンガラス1に密着せるものであり、前記背面ローラ3fを含む搬送手段3と共に一体的に構成され、第一ユニットとしてのDFユニッ

ト6を形成している。

【0014】そして、前記第一ユニットとしてのDFユニット6は、不図示の回転中心(例えばヒンジ等)が前記第二ユニットをなす本体フレーム5との間に設けられ、前記本体フレーム5に対して所定の角度だけ振動可能な構成となっている。即ち、本等の厚みのある原稿の画像を読み取るときには、使用者が前記DFユニット6を開いてプラテンガラス1の上面に原稿を載置する構成となっている。

【0015】また図3及び図4において、7は透明なフィルム部材としてのスクレバーシートであり、搬送ローラ対3eによって読取位置Bに搬送されたシート状の原稿Gを、読取位置Bから下流側の排出ローラ対3gへ案内するものである。このスクレバーシート7はポリプロピレン、ポリエステル、PET等の透明なプラスチック材料が用いられており、本実施形態では厚さ約0.1mm程度のPETを用いている。このスクレバーシート7は読取位置Bにてプラテンガラス1に接すると共に、背面ローラ3fとの間に隙間△xをもって配設されている。このスクレバーシート7と背面ローラ3fとの間に隙間△xを設けているのは、背面ローラ3fの駆動力を小さくするためであり、且つ原稿の裏面の汚れ等が背面ローラ3fに付着しないようにするためである。

【0016】また、スクレバーシート7には前述したように透明なプラスチック材料が用いられているが、一般にこれらのプラスチック材料はガラスと比べて軟らかく傷が付き易いため、仮に隙間△xを設けずに背面ローラ3fがスクレバーシート7に押圧されると、背面ローラ又は原稿との摩擦によりスクレバーシート7に傷が付いてしまい、読取画像に影響がでてしまう恐れがある。そこで、この傷を防ぐためにスクレバーシート7にハードコーティング処理を行う方法もあるが、コストアップになってしまふので、前述したように隙間△xを設けることにより、コストアップすることなくスクレバーシート7に傷が付くのを防いでいる。

【0017】また図2乃至図4において、8はスクレバーシート7を介してプラテンガラス1を本体フレーム5に押し付けるための押さえ板であり、この押さえ板8はビス9により本体フレーム5に固定されている。そして、前記スクレバーシート7は、その上流側端部7aが接着剤等により前記押さえ板8に固着されている。即ち、スクレバーシート7は取り外し可能となっており、原稿の通紙による劣化、変形や、使用者が不用意に変形させてしまった場合に、スクレバーシート7と押さえ板8が一体となったユニットを使用者或いはサービスマンに支給するだけで前記スクレバーシート7を容易に交換できる。

【0018】また図3及び図4において、3hは前記搬送手段3の一部をなすガイド部材であり、このガイド部材3hの一部に設けられた傾斜面3iが、搬送ローラ対

3 e によって搬送される原稿Gの先端をプラテンガラス1面上にあるスクレパーシート7の上面に導いている。【0019】10はスクレパーシート7から離れた原稿を下流側の排出ローラ対3gに案内するガイド部材としてのガイド板であり、プラテンガラス1面上に固定されている。そして、前記スクレパーシート7の下流側端部7bは前記ガイド板10の一部に設けられた傾斜面10aに乗り上げている。即ち、前記スクレパーシート7はプラテンガラス1面上からガイド板10の傾斜面10aに橋渡しされている。これにより、プラテンガラス1とガイド板10との段差部にスクレパーシート7によって湾曲部7cが形成され、搬送ローラ対3gによってスクレパーシート7に搬送された原稿は湾曲部7cに沿って滑らかに搬送され、下流側端部7bを通過してガイド部材10の傾斜面10aに導かれる。

【0020】また前記ガイド板10の一部には指標10bが一体的に形成されている。この指標10bはプラテンガラス1面上に原稿をセットする際の原稿サイズの位置表示及び突き当て基準の役割を果たしている。これにより、部品点数の増加によるコストアップを防いでいる。

【0021】また前記圧板2の一部には傾斜面2aが設けられており、その下端部2bはガイド板10の上面10cよりも低い位置に配置されている。依って、前記スクレパーシート7を離れた原稿は、その先端が突っかかることなくガイド板10の傾斜面10aから圧板2の傾斜面2aへ導かれる。そして、前記原稿は圧板2の傾斜面2aに沿って排出ローラ対3gに導かれる。

【0022】次に上記構成の画像読取装置による読取動作について説明する。先ず第一読取モード時には、本等の厚みのある原稿（或いはシート状の原稿であっても良い）をプラテンガラス1上にセットした後、圧板2で前記プラテンガラス1面上に密着させる。このように原稿が静止した状態で、不図示の駆動手段からの駆動力伝達により読取手段4が矢印a方向に移動して、画像が読み取られる。即ち、矢印a方向に移動する照明手段4aによって静止原稿の画像面に光が照射され、その反射光（画像光）がプラテンガラス1、そしてレンズ4bを通してイメージセンサ4cに結像される。

【0023】一方、第二読取モード時には、先ず読取手段4が搬送手段3の搬送路にある読取位置Bに固定される。この状態で前記搬送手段3により原稿を矢印b方向で示す原稿搬送路に沿って搬送し、前記読取位置Bにて画像が読み取られる。即ち、スクレパーシート7と背面ローラ3fとの間の隙間 Δx の範囲内において、照明手段4aによって原稿の画像面に光が照射され、その反射光（画像光）がスクレパーシート7、プラテンガラス1、そしてレンズ4bを通してイメージセンサ4cに結像される。

【0024】次に第二読取モードにおける読取位置Bでのシート状原稿の搬送動作について図3を用いて説明

する。搬送手段3により搬送された原稿は、ガイド部材3hの傾斜面3iにより読取位置Bのスクレパーシート7の上面に導かれる。ここで、ガイド部材3hの傾斜面3iは、原稿の先端がスクレパーシート7の上面に着地したとき、原稿が挫屈しないで滑らかに着地するような傾斜角に設定されている。

【0025】読取位置Bに搬送された原稿は前述の如くして画像読取が行われ、隙間 Δx を通過してスクレパーシート7の湾曲部7cにより曲面に沿って下流側へ案内される。ここで、スクレパーシート7の湾曲部7cは滑らかな曲面をもっているため、プラテンガラス1とガイド板10との僅かな段差に原稿先端が突っかかることなく滑らかに案内される。

【0026】前記スクレパーシート7を離れた原稿は、その先端がガイド板10の傾斜面10aに案内され、更にガイド板10の傾斜面10aから圧板2の傾斜面2aに案内される。ここで、スクレパーシート7の下流側端部7bはガイド板10の傾斜面10aに乗り上げており、更に前記ガイド板10の上面10cは圧板2の下端部2aよりも高い位置に配置されているため、原稿の先端は突っかかることなく滑らかに案内され、下流側の排出ローラ3gに導かれる。

【0027】以上のように、第二読取モード時に搬送ローラ対3eによって読取位置Bに搬送されたシート状原稿を、読取位置Bから排出ローラ対3gに滑らかに搬送することができる。

【0028】次に搬送手段3により形成される原稿搬送路の開放状態について図4を用いて説明する。原稿搬送路の開放は、前述した原稿載置動作と同様にして、使用者がDFユニット6を持ち上げることで、該DFユニット6が第二ユニットをなす本体フレーム5のプラテンガラス1上から離間する。即ち、DFユニット6内に配置された背面ローラ3fが本体フレーム5側に配置されたスクレパーシート7から離間する方向に退避する構成となっている。これにより、スクレパーシート7と背面ローラ3fとによって形成されていた原稿搬送路の一部が開放されることとなる。

【0029】従って、原稿を載置する際の動作であるDFユニット6を開く動作だけで、原稿搬送路が開放されるため、ジャム等により搬送路内に原稿が滞留してしまった場合に、前述の如くして搬送路を開放することにより、使用者が前記原稿を容易に取り出すことができる。また、スクレパーシート7の上面に原稿搬送により生じた紙粉が溜まった場合にも図4に示す如き状態にすれば、スクレパーシート7の上面に容易に触れることができて、紙粉の清掃が容易である。更に、背面ローラ3fが汚れた場合でも図4に示す如き状態にすれば、背面ローラ3fに容易に触れることができて清掃が容易である。

【0030】【他の実施形態】前述した実施形態では、

搬送手段3と圧板2とを一体的に構成したユニットを例示したが、これに限定されるものではなく、例えば搬送手段3と圧板2とを別のユニットとし、該搬送手段3のユニットを本体フレーム5に対して当接・離間可能な構成としても良い。この構成によっても、前記背面ローラ3fを含む搬送手段3のユニットが本体フレーム5側のスクレバーシート7から離間する方向に退避し、上述の如くして原稿搬送路の一部が開放されるので、上述実施形態と同様の効果が得られる。

【0031】また本発明を適用した画像読取装置を、複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置の読取系として用いても上述実施形態と同様の効果が得られる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、透明なフィルム部材と所定間隔をもって対向している押さえ部材が、前記透明なフィルム部材から離間する方向に退避可能となっているため、搬送手段による原稿搬送路内に原稿が滞留した場合には、前記押さえ部材を透明なフィルム部材から退避させることにより、前記押さえ部材と透明なフィルム部材とによって形成されていた原稿搬送路の一部を開放することができるので、使用者が原稿搬送路内に滞留した原稿を取り出すことができる。また、前記透明なフィルム部材上に紙粉等が溜まった場合や、前記押さえ部材が汚れた場合にも、同様に前記押さえ部材を透明なフィルム部材から退避させて原稿搬送路を開放することにより、使用者が容易に清掃を行うことができる。依って、使用者による装置の操作性が向上する。

【0033】具体的には上記画像読取装置が、前記押さえ部材を含む搬送手段を一体的に有する第一ユニットと、前記読取手段、前記プラテンガラス、及び前記透明なフィルム部材を一体的に有する第二ユニットとを有し、前記第一ユニットを前記第二ユニットに対して当接・離間可能な構成とすることにより、上述した効果が得られる。

【0034】また前記第二ユニットに対して当接・離間可能な第一ユニットを、前記プラテンガラス上に載置された静止原稿を前記プラテンガラスに密着させる圧板を有する開閉部材とすることにより、原稿を載置する際の動作と同様の動作で原稿搬送路を開放することができ、操作性が向上する。

【0035】また前記第二読取部の下流側に前記透明なフィルム部材から離れた原稿を下流側の搬送手段に案内するガイド部材を配置し、前記透明なフィルム部材を前記プラテンガラス上から前記ガイド部材上に橋渡した構成とすることにより、上記効果に加えて、第二読取部を挟んで上流側の搬送手段から下流側の搬送手段への原稿

搬送が滑らかに行われる。

【0036】また前記ガイド部材を前記第一読取部に原稿をセットする指標を一体的に有する構成とすることにより、部品点数の増加によるコストアップを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像読取装置の概略構成図である。

【図2】読取位置近傍を部分的に上方から見た斜視図である。

【図3】画像読取装置の要部である読取位置周囲を拡大した模式断面図である。

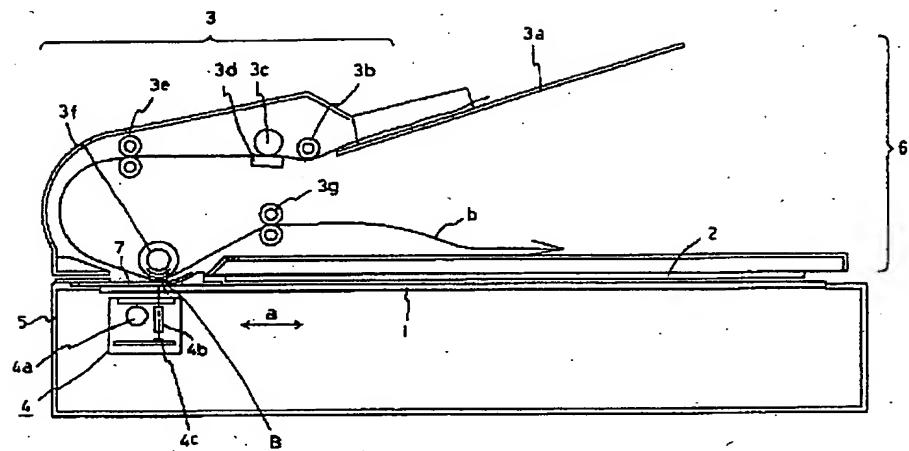
【図4】画像読取装置の要部である読取位置周囲を拡大した模式断面図である。

【図5】従来例の画像読取装置の説明図である。

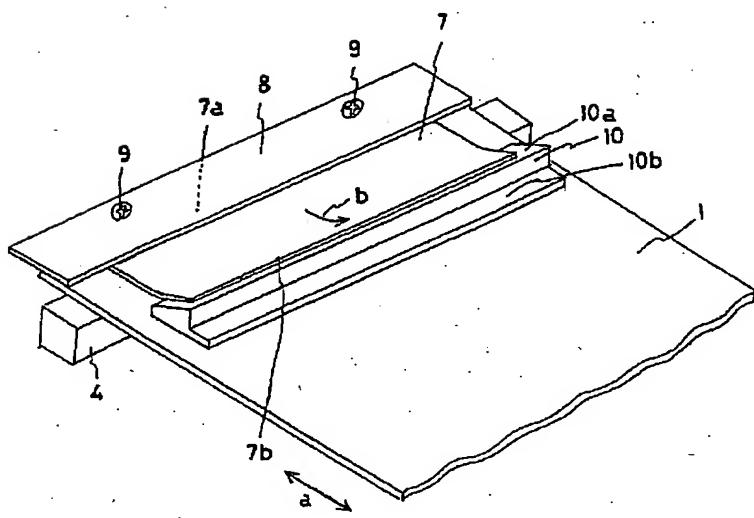
【符号の説明】

- 1…プラテンガラス
- 2…圧板
- 2 a…傾斜面
- 2 b…下端部
- 3…搬送手段
- 3 a…原稿台
- 3 b…予備搬送ローラ
- 3 c…分離ローラ
- 3 d…分離片
- 3 e…搬送ローラ対
- 3 f…背面ローラ
- 3 g…排出ローラ
- 3 h…ガイド部材
- 3 i…傾斜面
- 4…読取手段
- 4 a…照明手段
- 4 b…レンズ
- 4 c…イメージセンサ
- 5…本体フレーム
- 6…D Fユニット
- 7…スクレバーシート
- 7 a…上流側端部
- 7 b…下流側端部
- 7 c…湾曲部
- 8…押さえ板
- 9…ビス
- 10…ガイド板
- 10 a…傾斜面
- 10 b…指標
- 10 c…上面

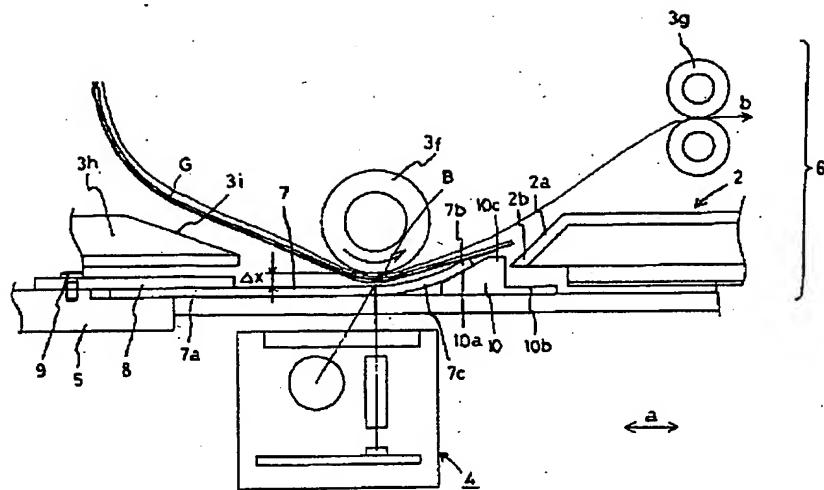
【図1】



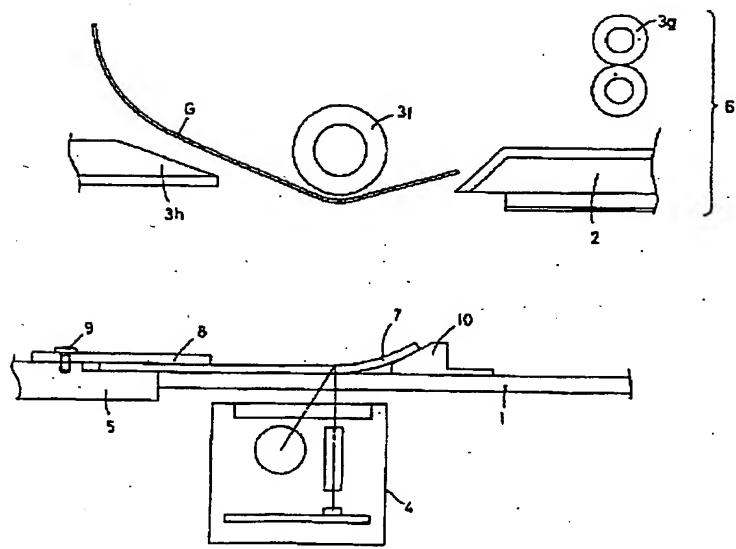
【図2】



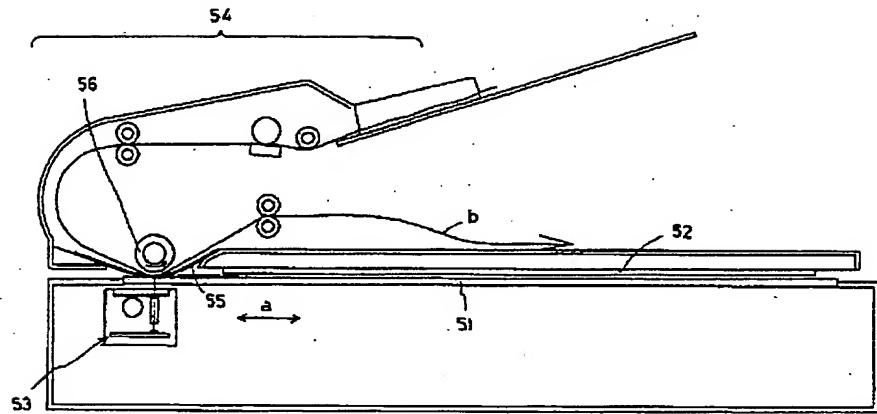
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 03 G 15/00

5 2 6

G 03 G 15/00

5 2 6